

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年12月29日 (29.12.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/113525 A1

(51) 国際特許分類⁷: C12N 15/00, 9/12, C12P 19/02, 19/04 (74) 代理人: 山本秀策, 外(YAMAMOTO, Shusaku et al.); 〒5406015 大阪府大阪市中央区見一丁目2番27号
クリスタルタワー15階 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008362

(22) 国際出願日: 2004年6月15日 (15.06.2004)

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-173972 2003年6月18日 (18.06.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 江崎グリコ株式会社 (EZAKI GLICO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒558502 大阪府大阪市西淀川区歌島4-6-5 Osaka (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 柳瀬美千代 (YANASE, Michiyo) [JP/JP]; 〒6570036 兵庫県神戸市灘区桜口町5丁目1-1-603 Hyogo (JP). 高田洋樹 (TAKATA, Hiroki) [JP/JP]; 〒6570024 兵庫県神戸市灘区楠丘町6丁目5-20-304 Hyogo (JP). 藤井和俊 (FUJII, Kazutoshi) [JP/JP]; 〒5640027 大阪府吹田市朝日町13-8-406 Osaka (JP). 鷹羽武史 (TAKAHA, Takeshi) [JP/JP]; 〒6511233 兵庫県神戸市北区日の峰4-7-16 Hyogo (JP). 栗木隆 (KURIKI, Takashi) [JP/JP]; 〒5650831 大阪府吹田市五月が丘東8番C-512 Osaka (JP).

添付公開書類:

- 國際調査報告書
- 電子形式により別個に公開された明細書の配列表部分、請求に基づき国際事務局から入手可能

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドノート」を参照。

(54) Title: METHOD OF HEAT-STABILIZING α -GLUCAN PHOSPHORYLASE (GP)

(54) 発明の名称: α -グルカンホスホリラーゼ (GP) の耐熱化方法

(57) Abstract: Heat-stabilized α -glucan phosphorylase obtained by modifying natural α -glucan phosphorylase; and a method of preparing the heat-stabilized α -glucan phosphorylase. The natural α -glucan phosphorylase is derived from a plant. The heat-stabilized α -glucan phosphorylase has an amino acid residue different from that of natural α -glucan phosphorylase at at least one position selected from the group consisting of position corresponding to 4-position of motif sequence 1L or 1H, position corresponding to 4-position of motif sequence 2 and position corresponding to 7-position of motif sequence 3L or 3H, and the enzymatic activity at 37°C of the heat-stabilized α -glucan phosphorylase after being heated in a 20 mM citric acid buffer (pH 6.7) at 60°C for 10 min is 20% or more of the enzymatic activity at 37°C of the heat-stabilized α -glucan phosphorylase before being heated.

(57) 要約: 天然の α -グルカンホスホリラーゼを改変して得られる耐熱化 α -グルカンホスホリラーゼおよびこの耐熱化 α -グルカンホスホリラーゼの調製方法が提供される。天然の α -グルカンホスホリラーゼは、植物由来であり、この耐熱化 α -グルカンホスホリラーゼは、モチーフ配列 1L もしくは 1H 中の 4 位に相当する位置、モチーフ配列 2 中の 4 位に相当する位置、またはモチーフ配列 3L もしくは 3H 中の 7 位に相当する位置からなる群より選択される少なくとも 1 つの位置において、天然の α -グルカンホスホリラーゼとは異なるアミノ酸残基を有し、かつこの耐熱化 α -グルカンホスホリラーゼを 20 mM クエン酸緩衝液 (pH 6.7) 中で 60°C で 10 分間加熱した後の耐熱化 α -グルカンホスホリラーゼの 37°C における酵素活性が、該加熱前の耐熱化 α -グルカンホスホリラーゼの 37°C における酵素活性の 20% 以上である。

WO 2004/113525 A1